Aus der chirurgischen Abteilung des Martin Luther-Krankenhauses,
Berlin-Grunewald
(Chefarzt: Professor Dr. Nordmann).

Ueber die Rezidive nach Leisten- und Schenkelbruchoperationen sowie ihre Behandlung

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der medizinischen Doktorwürde an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin

vorgelegt von

Gerhard Jacobi
aus Stuttgart-Obertürkheim

Tag der Promotion: 1. November 1938

Rudolph Pfau, Buchdruckerei und Verlagsanstalt, Berlin NW 7.

M 298

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Siebeck
Referent: Prof. Dr. Rostock
Korreferent: Prof. Dr. Bessau u. Prof. Dr. Zeiss

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In der chirurgischen Literatur findet sich eine große Menge von Arbeiten über die verschiedenen Arten der Hernien, besonders der Leisten- und Schenkelhernien; die meisten Arbeiten befassen sich mit der Frage, nach welcher Methode diese Hernien am besten zu operieren sind oder bringen Vorschläge zur Verbesserung der bestehenden Methoden oder auch neue Wege für die Operation dieser Hernien. Keine dieser Methoden führt zu einem sicheren Erfolg, jede hat Rezidive im Gefolge. Wenn schon bei der Erstoperation umstritten ist, auf welche Weise operiert werden soll, so ist um so mehr die Frage schwer zu beantworten, wie bei den Rezidivoperationen vorgegangen werden soll. Eine Darstellung der speziellen Technik ist für diese Verhältnisse, die in jedem Falle anders liegen, nicht möglich (Schmieden); da jedoch, wie besonders Kirschner betont, die Wiederoperation versuchen soll, den gleichen Weg zu verfolgen wie die Erstoperation, ist zunächst festzustellen, welche nach den Ergebnissen der Weltliteratur die beste Methode der Erstoperation ist, die einmal die besten Dauererfolge mit möglichst niedriger Rezidivzahl gibt und dann, wenn es zu einem Rezidiv gekommen ist, die besten Aussichten dafür bietet, daß kein neuerliches Rezidiv auftritt. Unter der Unzahl von Veröffentlichungen sollen nur diejenigen berücksichtigt werden, welche als Grundlage und Vergleich auf Grund der gleichzeitig veröffentlichten Ergebnisse dienen können, ferner nur diejenigen Operationsmethoden, die sich nach langer Erfahrung und allgemeiner Anwendung als die besten herausgestellt haben.

Für die Entstehung der Rezidive kommen folgende Punkte in Frage (Bessin, Block, Divavin, Husted, Macome, Martynov, Osterland, Schär, Schmieden):

1. Konstitutionelle Momente, wie schlaffe Muskulatur, Bindegewebsschwäche usw.

2. Anatomische Momente, bei denen keine der bisher bekannten Methoden zum Erfolg führt; Degeneration der Muskulatur und des Leistenbandes.

3. Technische Momente, wie Asepsis, Blutstillung, Art des Nahtmaterials und schließlich Ausführungsweise der Operation.

4. Langdauernde Bronchitis, Pneumonie, Infektion bezw. Hämatom, Wundstörungen.

5. Aeußere, durch die Therapie beeinflußbare Momente.

Zu diesem letzten Punkt gehören Vorbereitung, Nachbehandlung, Aufstehenlassen, Wiederaufnahme der Arbeit. Auf ihn ist das größte Gewicht zu legen, da er unserem ärztlichen Handeln zugänglich ist (Schär) und wir es in der Hand haben, die Bildung eines Rezidives so weit wie möglich zu verhindern. Schmieden sagt: „Von größter Wichtigkeit für den Erfolg der Bruchbehandlung ist die Vorbereitung; die Heilung der Wunde per priman intentionem ist, wenn irgendwo, dann hier Voraussetzung für ein gutes Ergebnis". Dazu gehört nach Schmieden: Sorgfältige Vorbereitung des Operationsgebietes; vorhandene Ekzeme, Furunkel und sonstige Hauterkrankungen müssen zur Heilung gebracht werden. Entleerung des Darmes durch milde Abführkur. Ausheilung von Erkältungskrankheiten und Lungenaffektionen. Kontrolle und Vorbereitung des Kreislaufes.

Ebenso wichtig ist die Nachbehandlung, für welche mit Schmieden folgende Bedingungen aufgestellt werden müssen: Aseptischer Wundverband; bei jeder Rezidivoperation eines Leistenbruches soll das Scrotum in die Spina coxae mit einbezogen werden. Das Operationsgebiet wird für 24 Stunden zur Vermeidung von Nachblutungen mit einem Sandsack belastet. Falls sich ein Hämatom gebildet hat, werden resorptionsfördernde Mittel angewandt wie Hochlagern, Umschläge, Heißluft. Zum Zwecke möglichster Entspannung des Operationsgebietes wird der Kranke halbaufgerichtet im Bett gelagert; um eine dauernde Beugung der Beine in Knie und Hüfte zu erreichen, wird an das Fußende des Bettes eine kleine Kiste gestellt, gegen welche die Füße angestemmt werden. Zur Vermeidung des Bauchinnendruckes wird die Ernährung nach der Operation zunächst knapp gehalten; der Kranke erhält 2 Tage lang nur flüssige, dann breiige, danach leichte, nicht blähende Ernährung. Die Hautnähte werden am 7.—10. Tage entfernt. Zur Vermeidung von Thrombosen soll der Kranke frühzeitig die Beine bewegen.

Die Entlassung soll frühestens nach 2 Wochen erfolgen; nach der Entlassung ist eine Schonung von mindestens 3 Wochen zu gewähren; die Wiederaufnahme der Arbeit soll der Eigenart derselben angepaßt sein.

Husten, Bronchitiden und andere Lungenkomplikationen werden prophylaktisch durch Inhalationen, Injektionen von Transpulmin

oder ähnlicher Mittel sowie regelmäßiger Atemübungen bekämpft. Entwickeln sie sich trotzdem, so ist die energische Behandlung nach den bekannten Regeln durchzuführen.

Peinlichste Asepsis ist selbstverständliche Vorbedingung für einen einwandfreien Wundverlauf; Maxeiner erwähnt, daß Taylor die Zahl der Rezidive bei infizierten Hernien auf 25% bei indirekten Hernien und auf 50% bei direkten Hernien angibt, während Erdmann auf 10% bei allen Fällen komme. Bei noch so peinlich aseptischem Operieren entstehen indessen doch immer wieder Eiterungen, die durch das zur Naht verwendete Catgut hervorgerufen werden. Einzelne Autoren wie Schwartz behaupten zwar, daß das Nahtmaterial keine Rolle spiele; Kulenkampff verwendet bei der Tiefennaht prinzipiell feines Catgut 00, um nicht „spannende Nähte" zu legen; über den Anteil von Eiterungen und Infektionen bei ihrem Rezidivmaterial haben diese Autoren nichts geschrieben. Hingegen ist der Nachteil des Nähens mit Catgut bei den tiefen Nähten und dafür die prinzipielle Verwendung von Seide oder Zwirn von den verschiedensten Autoren beschrieben worden (Bobrov, Braijcev, Martynov, A. W. Meyer, Volkov u. a.); Martynov bekam nach dem Gebrauch von Catgut bis 10% Rezidive und näht wieder mit Seide. Abgesehen von den Folgen, die eine Eiterung bei der Tiefennaht in bezug auf die Haltbarkeit der Bruchpforte hat, ist Catgut ein Material, welches ziemlich schnell resorbiert wird; gerade bei den Tiefennähten aber ist eine sicher haltende Naht für das vereinigte Gewebe unbedingt erforderlich, und diese kann nur Seide oder Zwirn geben; auch Silkworm ist geeignet, hat aber den Nachteil, recht teuer zur sein. Foß und Hicken erwähnen, daß sie 3,4% Leistenbruchrezidive während der Zeit hatten, als sie mit Chromcatgut nähten; seit dem Gebrauch von Seide ging die Zahl der Rezidive auf 1,6% zurück. Allgemein üblich ist der Gebrauch von Catgut bei der oberflächlichen Aponeurosennaht.

Manche Chirurgen legen ein Drain in den medialen Wundwinkel; die Gefahr eines sekundären Einwanderns von Bakterien ist aber doch zu groß, so daß man von diesem Vorgehen Abstand nehmen soll.

Eine ebenso wichtige Voraussetzung wie die Asepsis ist die Blutstillung zur Vermeidung postoperativer Hämatome. Damit kommen wir auch gleich zur Frage der Narkosewahl bei Rezidivoperationen. Wenn auch die Lokalanästhesie Vorteile bietet und durchweg bei den Erstoperationen angewandt wird, so besteht bei ihr

doch die Gefahr, daß auch bei anscheinend exakter Blutstillung nach Abklingen der Adrenalinwirkung Nachblutungen auftreten (Schmieden), die für die Rezidivoperation bei dem minderwertigeren Gewebe eine noch größere Gefahr bedeuten als für die Erstoperation. Sodann ist bei den Rezidivoperationen, bei denen das Vorgehen in dem vernarbten und verwachsenen Gewebe oft schwierig ist, eine völlige Entspannung der Gewebsschichten anzustreben, welche durch die Lokalanästhesie nie so erreicht wird wie durch die Vollnarkose. Nordmann wendet deshalb prinzipiell bei Rezidivoperationen die Evipan- bezw. Eunarcon-Aethernarkose an; eine Zunahme der Lungenkomplikationen gegenüber der Anwendung von Lokalanästhesie ist nicht festzustellen. Von den 3 Rezidiven, die nach einer Rezidivoperation wieder auftraten, wurde keines durch postoperative Lungenkomplikationen hervorgerufen, wie überhaupt keine schwereren derartigen Komplikationen auftraten, da während der Operation infolge der vorausgegangenen intravenösen Basisnarkose ein weit geringerer Teil von Aether als bei einer Vollnarkose nur mit Aether verbraucht wird.

Als letzter Punkt verbleibt die Frage der operativen Technik, die Wahl der Methode. Eine kurze Uebersicht zeigt die Operationsmethoden beim Leisten- und Schenkelbruch, zusammengestellt nach den Operationslehren von Kirschner, Kirschner-Nordmann (Eggers), Bier—Braun—Krümmell (Schmieden) und nach Veröffentlichungen von Carraro, A. W. Meyer, Rauch und Peters.

A. *Operationsmethoden beim Leistenbruch.*

1. Operation nach Kocher: Bruchsackversorgung durch Invagination, äußere Kanalnaht durch Raffnaht.

2. Operation nach Girard und Wölfler: Bruchsackversorgung mit Aponeurosenspaltung, tiefe Kanalnaht mit dem Internus und Transversus an das Leistenband ventral über dem Samenstrang; äußere Kanalnaht mit Fasziendoppelung, wobei Girard den oberen Lappen der Extermusaponeurose an das Leistenband und den unteren nach oben über die Aponeurose heftet; Wölfler nähte umgekehrt zuerst den unteren Lappen nach oben.

3. Operation nach Bassini: Bruchsackversorgung mit Aponeurosenspaltung, tiefe Kanalnaht mit dem Muskelrand und dem Leistenband unter Verlagerung des Samenstranges zwischen Bauch-

muskelschicht und Externusaponeurose; äußere Kanalnaht ohne Fasziendoppelung.

4. Operation nach Brenner: Bruchsackversorgung mit Aponeurosenspaltung, tiefe Kanalnaht mit Muskelrand und dem Cremaster unter Samenstrangverlagerung zwischen Externusaponeurose und Cremaster; äußere Kanalnaht mit Fasziendoppelung.

5. Operation nach Hackenbruch: Bruchsackversorgung mit Aponeurosenspaltung, tiefe Kanalnaht zwischen Leistenband und oberem Aponeurosenrand mit Samenstrangverlagerung zwischen die beiden Blätter der gedoppelten Externusaponeurose; äußere Kanalnaht fällt mit der tiefen Kanalnaht zusammen.

6. Operation nach Salzer: Nach Bruchsackversorgung Bildung neurosenspaltung, temporäre Auslösung des Hodens aus dem Scrotum; mediale Verlagerung des Samenstranges am inneren Leistenring durch einen Schlitz in der tiefen Muskulatur. Tiefe Kanalnaht zwischen Muskelrand und Leistenband in ganzer Ausdehnung; äußere Kanalnaht.

B. *Operationsmethoden beim Schenkelbruch.*

I. Crurale Verfahren.

1. Operation nach Billroth: Nach Bruchsackversorgung Naht des medialen Drittels des Leistenbandes an die tiefe Adduktorenfaszie.

2. Operation nach Fabricius: Nach Bruchsackversorgung Naht des Leistenbandes an den inneren Rand des horizontalen Schambeinastes; zur Vermeidung der Spannung des Leistenbandes wird der Ansatz desselben am Tuberculum pubicum durchtrennt.

3. Operation nach Roux: Nach Bruchsackversorgung wird das Leistenband durch Einschlagen kleiner Haken am Pecten ossis pubis befestigt.

4. Operation nach Hammesfahr: Nach Bruchsackversorgung werden durch das Pecten ossis pubis 3 Bohrlöcher gelegt, durch welche die Fäden gezogen werden, die das Leistenband an den horizontalen Schambeinast heften.

5. Operation nach Gelpke: Nach Bruchsackversorgung wird das Leistenband mit Fäden, die durch das Foramen obturatum gezogen sind, am Pecten ossis pubis befestigt.

6. Operation nach Salzer: Nach Bruchsackversorgung Bildung eines Lappens aus der Fascia pectinea, der nach oben umgeschlagen

und mit seinem freien Rand vor dem Schenkelring an das Leistenband vernäht wird.

7. Operation nach Polya: Nach Bruchsackversorgung wird zur Deckung des Schenkelringes ein Teil des Sartorius verwendet.

II. Inguinale Verfahren.

1. Operation nach Ruggi und Tuffier: Inguinale Verlagerung und Abtragung des Bruchsackes nach Spaltung der Externusaponeurose; nach der Aponeurosennaht wird das Leistenband oder der obere Rand des Aponeurosenabschnittes an das Periost des horizontalen Schambeinastes genäht, in letzterem Fall mit Faszien-doppelung.

2. Operation nach Lotheissen: Nach Spaltung der Externusaponeurose Versorgung des Bruchsackes, Naht der Muskelplatte des Internus und Transversus an das Periost des horizontalen Schambeinastes.

3. Operation nach Reich: Nach Spaltung der Externusaponeurose Versorgung des Bruchsackes; Muskelplatte, Leistenband und Ligamentum Cooperi werden mit einer Naht vereinigt.

4. Operation nach Kummer: Nach Spaltung der Externusaponeurose Versorgung des Bruchsackes; die Muskelplatte des Internus und Transversus sowie die Externusaponeurose wird durch eine oder zwei U-Nähte an das Ligamentum Cooperi und das Schambeinperiost geheftet.

III. Abdominale Verfahren nach Lawson-Tait, Sprengel, Krabbel.

A. *Auswahl und Besprechung der besten Methode für die Operation des Leistenbruches.*

Ausschlaggebend für den Erfolg der Operation sind besonders 2 Punkte: Die Versorgung des Bruchsackes und der Bruchpforte (Schmieden, Eggers). Daß die Versorgung des Bruchsackes eine peinlich genaue sein und der Bruchsack so hoch wie möglich unterbunden werden muß, ist eine Grunderfordernis zur Vermeidung

von Rezidiven. Wenn die Abbindung nicht hoch genug erfolgt, ist zu befürchten, daß die zurückbleibende trichterförmige Ausstülpung des Peritoneums zu einem neuen Rezidiv Anlaß gibt (Schmieden). Auch Carraro, Macome, Putzu und andere Autoren weisen nachdrücklich auf die Erfordernis hin, den Bruchsack so hoch wie möglich abzubinden. In einem großen Sammelreferat sagt Maxeiner, daß sich alle Autoren darüber einig sind, daß vielleicht der wichtigste Faktor bei der Rezidiventstehung die unvollständige Beseitigung des Bruchsackes ist.

Zum Verschluß der Bruchpforte ist zu sagen: Die Rezidive treten entweder im medialen oder im lateralen Wundwinkel oder als Gesamtrezidiv der ganzen Narbe auf (Kirschner); wir unterscheiden demnach nach Schmieden oberes Rezidiv bei der inneren Oeffnung des Leistenkanales, unteres Rezidiv am Tuberculum pubicum oder laterales und mediales Rezidiv. Nach Block sitzen die Rezidive in 61,2% medial, in 36,4% lateral. Die Stelle über dem Tuberculum pubicum ist nach den Untersuchungen Polyas, wie Schmieden und Eggers anführen, am meisten infolge des sogenanten Internushochstandes gefährdet. Polya fand an 100 Leichen, daß in 76% der Fälle die Insertion des Internus nur selten bis hinunter zur Symphyse reichte; in den meisten Fällen verlief der untere Rand des Muskels quer und inserierte an der Rectusscheide in einem Abstand von 2—4 cm oberhalb der Symphyse. Dadurch entsteht eine dreieckige Lücke, welche die Hauptursache des medialen Rezidives ist. Es muß daher das Bestreben sein, diese Lücke mit der hierzu geeigneten Methode zu verschließen, so daß nach Möglichkeit kein Rezidiv auftritt. Ebenso ist die Methode anzuwenden, welche die beste Gewähr dafür bietet, daß die obere Durchtrittsstelle des Samenstranges so versorgt wird, daß nach Möglichkeit kein laterales Rezidiv entsteht.

Wir haben oben angeführt, wie wichtig die Versorgung und exakte Abtragung des Bruchsackes ist; ein Verfahren wie die Operation nach Kocher, welche diese Forderung unberücksichtigt läßt, soll deshalb, wie auch Eggers sagt, abgelehnt werden. Die Erfolge der anderen angeführten Methoden lassen sich am besten aus den folgenden Ergebnissen ersehen. Die Methode Schmiedens ist zu eingreifend, nachdem wir andere Operationsverfahren besitzen, die weit einfacher auszuführen sind. Schmieden hat außerdem mit seinem Verfahren keine besseren Ergebnisse erzielt, als sie die anderen Methoden aufzuweisen haben.

Operation nach	Bericht stammt von	Zahl der operierten Fälle bzw. der Nachuntersuchungen	Rezidive in Prozent
Bassini	Block	Über 14 000 Operationen	4,3%
Bassini	Peters	486 Nachuntersuchungen	4,3%
Bassini	Barth	1117 Operationen	1,8%
Bassini	Osterland	1286 Operationen, meistens Bassini	5,5%
Bassini	Ivantzev	449 Nachuntersuchungen	5,4%
Bassini	Nordenstoft	?	4,5%
Bassini	Coley, Hunt	3725 Operationen	0,38%
Bassini	Schwartz	207 Operationen	5,3%
Bassini	Foß und Hicken	559 Operationen	3,4% nach Anwendung von Seide statt Chromcatgut 1,6%
Bassini	Ricci	?	2,18%
Bassini	Stepanjanc	708 Operationen	6,0%
Bassini	Čačchiani	625 Operationen	5,0%
Bassini	Timofejew	1000 Operationen	0,3%
Schmieden	Schmieden	?	6,8%
Girard	Block	Unter 7000 Operationen Girard vorherrschend	5,7%
Girard	Ivantzev	?	4,2%
Brenner	Noetzel	104 Nachuntersuchungen	1,9%
Bassini mit Wölflerscher Plastik	Winter	301 Operationen	3,3%

Die meisten Autoren, die über eine Methode berichten, sprechen sich nur für oder gegen die Anwendung derselben aus, stützen ihre Behauptungen aber nicht mit Zahlenmaterial; diese Veröffentlichungen können natürlich nicht für die Empfehlung oder Ablehnung einer Methode herangezogen werden.

Zu der allgemeinen Rezidivstatistik ist zu sagen: Schmieden und Niessen führen als durchschnittliche Rezidivzahl 15% an, die aus der Weltliteratur entnommen sei. Nach Maxeiner sammelte Ricketts aus der Literatur 6027 Leistenbruchoperationen, ausgeführt von 34 Chirurgen, mit einer Rezidivzahl von 5,58%. Moen fand bei Nachuntersuchungen in größerem Ausmaße 12,21% Rezidive. Osterland hat bei 1286 Herniotomien 6,6 Rezidive. Block berichtet in einem Sammelrferat aus 39 Kliniken mit 20 199 Operationen über 4,3% Rezidive. Sozon-Jaroševič hat bei 1780 Operationen 5,6%, Divavin bei 477 Operationen 2,7% Rezidive.

Die Rezidivzahl von 15%, die Schmieden-Niessen anführen, ist demnach auffällig hoch; das hier vorliegende Zahlenmaterial, das doch wirklich aus der Weltliteratur zusammengestellt ist, ergibt einen Rezidivdurchschnitt von 6,16%, bei den verschiedensten Methoden der Leistenbruchoperation.

Der Durchschnitt aus den angeführten Zahlen in der Tabelle der einzelnen Operationsmethoden ergibt bei der Operation nach Bassini 3,59% mit dem besten Ergebnis von 0,38% und dem schlechtesten von 6,0%. Der Durchschnitt bei der Operation nach Girard ist 4,91%. Je ein Ergebnis ist bei der Methode nach Brenner und nach Schmieden mit 1,9% bezw. 6,8% vorhanden.

Schmieden erwähnt die Ansicht von Pott: „Eine Operation, die wie die Bruchoperation Gemeingut aller operierenden Aerzte geworden ist oder zu sein verdiente, will nach der Durchschnittsleistung beurteilt sein, die unter verschiedenen Verhältnissen mit ihr erzielt wird, nicht nach der besten erzielten Einzelleistung". Ostfeld dagegen verlangt, daß zum Vergleich zweier Methoden nur die beiderseitigen besten Ergebnisse herangezogen werden. Auch wenn man jede dieser Forderungen berücksichtigt, zeigt sich, daß die Operation nach Bassini sowohl hinsichtlich der besten Einzelleistung als auch des Durchschnittes allen anderen Methoden überlegen ist. Coley sagt, daß die Operation nach Bassini immer noch die Methode der Wahl in den meisten Ländern ist; Moen hebt nach Nachuntersuchungen in größerem Ausmaße hervor, daß die Operation nach Bassini immer noch am aussichtsreichsten ist. Trotzdem haben

sich immer wieder Chirurgen von dieser Methode abgekehrt und andere Methoden angewandt oder versucht, mit Modifikationen des Bassinischen Verfahrens besondere Ergebnisse zu erzielen. Man kann sich des Eindruckes nicht erwehren, daß die meisten enttäuschenden Resultate nach der Methode Bassinis dadurch entstehen, daß die Operation nicht so in allen Punkten durchgeführt wird wie sie Bassini vorschrieb, daß ferner zur Verbesserung der Ergebnisse keine weiteren Modifikationen nötig sind, sondern nur die richtige und exakte Ausführung in der Originalmethode erforderlich ist (Wojciechowski, Baggio, Carraro, Coley, Moen, Ricci u. a.). Besonders Carraro weist darauf hin, daß in letzter Zeit die Zahl der nach dem Bassinischen Verfahren operierten Rezidivfälle als nicht gering bezeichnet wird, während die Chirurgen, die sich strikt an das Verfahren Bassinis halten, nur eine geringe Anzahl von Rezidiven haben, die Schüler Bassinis z. B. 2% und weniger. U. a. führt Carraro aus: Die Isolierung des Bruchsackes hat bis in die Fossa iliaca hinein zu erfolgen; das so abgebundene Peritoneum zieht sich in die Fossa iliaca zurück. Besonders wichtig, aber vernachlässigt ist die Zusammenfassung der dreifachen Schicht des M. internus, M. transversus und der Fascia transversa mit einer Klemme sowie Trennung dieser Schicht vom Peritoneum bis in die Gegend des Tuberculum pubicum mittels eines stumpfen Instrumentes, das unter die Fascia transversa geschoben wird. Diese dreifache Schicht wird dann mit dem hinteren Rand des Leistenbandes vernäht, wobei die ersten beiden Nähte, im medialen Winkel beginnend, gleichzeitig den Außenrand des Rectus mitfassen. Ferner ist wichtig, daß die letzte Naht dem Samenstrang unmittelbar anliegt, so daß er etwa 1 cm nach der Spina iliaca ant. sup. verlagert wird. Durch dieses sehr einfache Vorgehen wird der Samenstrang von einem fibromuskulären Ring umgeben. Die Naht der dreifachen Schicht an das Leistenband erfolgt mit Seide, wobei die Nähte so geknüpft werden, daß sie nicht einschneiden. Carraro wirft Schmieden vor, er habe die wichtige Tatsache, daß die dreifache Schicht beginnend von der Spina pubis bis zum Samenstrang genäht werden soll, in seinem chirurgischen Operationskurs vergessen. Dort legt Schmieden den ersten Nahtstich oben an, ohne den Samenstrang nach der Spina iliaca ant. sup. zu schieben, wodurch ein unvollständiger Verschluß der Bruchpforte entsteht. Auch bei Eggers in der „Chirurgie" von Kirschner-Nordmann findet sich eine von der Vorschrift Bassinis abweichende Darstellung; Eggers schreibt vor, bei

der tiefen Bassininaht den Internus und Transversus an das Leistenband zu nähen; es ist nichts davon erwähnt, daß auch die Fascia transversa mitgefaßt und die ganze Schicht vom Peritoneum abgeschoben werden muß. Außerdem erwähnt Eggers nicht, daß der Rand des Rectus bei den ersten beiden Stichen mitgefaßt werden muß; auf einer Abbildung wird mit der Unterschrift „Sicherer Verschluß durch Fassen des Rectusrandes" e i n e Naht gezeigt, die für sich den Rectusrand ohne gleichzeitiges Mitfassen des Internus und Transversus an das Leistenband heftet.

Wenn nach den Vorschriften Bassinis vorgegangen wird, dann ist sowohl der laterale Winkel infolge der Verlagerung des Samenstranges mit dem fibromuskulären Wulst um ihn herum als auch der mediale Winkel dadurch versorgt, daß die dreifache Schicht, besonders auch die Fascia transversa, die Lücke über dem Tuberculum pubicum deckt, auch bei Internushochstand, da ja der mitgefaßte Rectus die untere Ergänzung dieser dreifachen Schicht bildet.

Jenkins führt an, daß bei der Entstehung von Rezidiven die Fascia transversa eine große Rolle spielt; an der Durchtrittsstelle des Samenstranges im inneren Leistenring klafft in der Fascia transversa eine kleine Lücke, die bei ausgebildeten Hernien stark erweitert ist und, um Rezidiven vorzubeugen, durch Naht geschlossen werden sollte. Diese Tatsache findet sich sonst nirgends erwähnt, verdient aber doch Beachtung, da der Verchluß dieser Lücke, falls sie stark erweitert ist, leicht durchzuführen ist und wir jedes Mittel anwenden müssen, um einem Rezidiv vorzubeugen.

Um eine erhöhte Sicherheit für die Durchtrittsstelle des Samenstranges zu erzielen, verlegt Kirschner denselben unter Bildung einer Haarnadelschlinge über die Externusaponeurose subcutan, so daß auch gleichzeitig der äußere Leistenring vollständig geschlossen werden kann; die Bildung eines lateralen Rezidives soll durch den geschlängelten Weg des Samenstranges vermieden werden. Bessere Ergebnisse als der Durchschnitt der nach der Originalmethode Bassinis erzielten Ergebnisse beträgt, hat Kirschner mit seinem Verfahren nicht erhalten (nach Bessin 4,13% Rezidive).

Unverständlich erscheint es, daß Noetzel sagt, fast alle Rezidive würden nach der Anwendung der Bassinischen Operation auftreten. Es erscheint doch an Hand der aufgeführten Ergebnisse außer jedem Zweifel, daß mit der Bassinischen Operation immer noch die besten Ergebnisse erzielt werden und daß gerade nach ihrer Anwendung die wenigsten Rezidive auftreten, wenn sie eben genau

nach der Vorschrift ausgeführt wird. Wir können daher die Forderung aufstellen, daß dasjenige Operationsverfahren, welches am besten geeignet ist, Rezidiven vorzubeugen, die Operation nach Bassini, als Methode der Wahl bei den Erstoperationen der Leistenbrüche angewendet werden soll.

B. *Auswahl und Besprechung der besten Methode für die Operation des Schenkelbruches.*

So augenfällig auch die cruralen Methoden für die Operation des Schenkelbruches sind, so schlechte Resultate liefern sie durchwegs; wie Papp und Teppenberg betonen und wie man selbst bei Rezidivoperationen beobachten kann, wird das zur Deckung der Bruchpforte verwendete Material nach kurzer Zeit atrophisch und degeneriert bindegewebig. Der Verschluß der Bruchpforte muß so angelegt werden, daß die großen Gefäßstämme nicht komprimiert werden; er kann also nicht so fest angelegt werden wie es wünschenswert erscheint (Eggers). Schmieden führt, nach Frank und Reich, die Vorteile der inguinalen Methode gegenüber der femoralen auf: 1. Möglichkeit der absoluten und gründlichen Versorgung des Bruchinhaltes und des Bruchsackes, dessen Versorgung höher, sicherer und bequemer geschehen kann. 2. Der Rand des Leistenbandes und der Schambeinrand mit dem Cooperschen Band sind zur Versorgung des Bruchkanales vom femoralen Weg aus oft schlecht, jedoch vom Leistenkanal aus gut zu erreichen. Hinzu kommt, daß durch die tiefe Pfeilernaht gleichzeitig mit dem Schenkelkanal auch der Leistenkanal verschlossen wird; bei gleichzeitig bestehendem Schenkel- und Leistenbruch würde also eine Operation beide Brüche verschließen.

Die abdominalen Methoden kommen nur in Frage bei aus einer anderen Ursache vorgenommenen Eröffnung des Unterbauches bei gleichzeitig bestehendem Schenkelbruch.

Die Ergebnisse der einzelnen Methoden zeigt folgende Tabelle, in der teilweise von A. W. Meyer angeführte Ergebnisse verwendet wurden.

1. Femorale Methoden.

Operation nach	Bericht stammt von	Zahl der operierten Fälle bzw. der Nachuntersuchungen	Rezidive in Prozent
Billroth	Franz	11 Nachuntersuchungen	18%
Billroth	Heimann	18 Nachuntersuchungen	16%
Fabricius	Lotheissen	18 Nachuntersuchungen	16,6%
Salzer	Riedel	105 Nachuntersuchungen	8,6%
Salzer	Brenner	284 Nachuntersuchungen	16%
	2. Inguinale Methoden.		
Ruggi	Vedemsij	?	14%
Reich	Svijazeninova	?	15%
Kummer	Kummer	14 Nachuntersuchungen	0%
Kummer	Reschke	170 Nachuntersuchungen	3,5%
Lotheissen	Lotheissen	73 Nachuntersuchungen	5,47%
Lotheissen	Leb	99 Operationen	1%
Lotheissen	Peters	?	1,5%

In einer anderen Statistik stellt Husted folgende Ergebnisse von Nachuntersuchungen zusammen (Rezidivzahlen in %):

1. *Femorale Methoden.*

a) Vernähung des Leistenbandes mit Fascia pectinea: 21,5%
b) Vernähung des Leistenbandes mit M. pectineus: 13,2%
c) Vernähung des Leistenbandes mit Pecten ossis pubis: 20,6%

2. *Inguinale Methode.*

Es ist nicht angegeben, welche Methode angewandt wurde; 5,7% Rezidive.

Herzberg hat bei inguinaler Methode 5,96% Rezidive; Coopernail berichtet, daß in England die Zahl der Rezidive nach den dort vorherrschenden femoralen Methoden 27% sei.

Aus der Statistik der einzelnen Operationsmethoden ergibt sich als Rezidivdurchschnitt für die femoralen Methoden 20%, für die inguinalen Methoden von 5,79%, wobei die Methoden von Reich und Ruggi mit Abstand die schlechtesten Ergebnisse erzielen, so daß man sie als Methode der Wahl ausschließen kann. Die Methoden von Kummer und Lotheissen ergeben ungefähr gleich gute Resultate.

Der beste Weg für die Operation eines Schenkelbruches, der die Gewähr für die weitgehendste Verhütung eines Rezidives bietet, ist also das inguinale Operationsverfahren nach Kummer oder nach Lotheissen.

Nachdem sich die besten Methoden zur Operation des Leisten- und des Schenkelbruches ergeben haben, soll in folgendem festgestellt werden, welche Rezidive man überhaupt und wie man sie am besten operieren soll.

Mit Schmieden kann man sagen, daß eine Wiederoperation unterbleiben soll: 1. Wenn mehrere vorhergegangene Operationen erfolglos waren. 2. Wenn das Rezidiv bezw. die Bruchpforte so groß ist, daß man annehmen muß, daß dieselbe nicht mehr genügend gedeckt werden kann; dies trifft besonders auch nach längerem vorherigen Tragen eines Bruchbandes zu, was ebenfalls die Aussicht einer Wiederoperation erheblich vermindert (Schär). 3. Wenn eine allgemeine Bindegewebsminderwertigkeit mit mehreren Brüchen, Krampfadern, Varicocele usw. besteht. Ferner sind Rezi-

dive bei vorgeschrittenem Alter nicht zu operieren. In allen diesen Fällen ist das Tragen eines Bruchbandes angezeigt, falls dies erforderlich ist.

Die Darstellung einer speziellen Technik für die Operation der Rezidivbrüche, die in jedem Fall anders geartet sind, ist nicht möglich. Indessen kann man doch verschiedene Forderungen aufstellen, nach denen bei der Wiederoperation vorgegangen werden soll. Eine eingehendere Beschreibung findet sich in keiner der gebräuchlichen Operationslehren; nur Kirschner befaßt sich eingehender mit der operativen Behandlung der Rezidivbrüche.

1. *Methoden zur Operation eines Leistenbruchrezidives.*

Nach Kirschner verfolgt in zunächst ungeklärten Fällen, bei einem Gesamtrezidiv und dann, wenn sich bei einem lateralen Rezidiv der Bruchsack entlang dem Samenstrang über der Externusaponeurose entwickelt hat, die Operation den gleichen Weg wie die Erstoperation. Man versucht, die einzelnen Schichten der Bauchwand, das Leistenband, den Samenstrang und den Bruchsack voneinander zu trennen und darzustellen. Hierbei muß das narbige und minderwertige Gewebe entfernt werden; auch die Hautnarbe wird zu Beginn der Operation umschnitten und exzidiert. Ein regelrecht abgesetzter Bruchsack wird in der üblichen Weise versorgt und abgetragen. *Die Bruchpforte ist möglichst nach dem Bassinischen Verfahren zu schließen.*

Dazu ist zu sagen, daß der Chirurg zur Wiederoperation die wenigsten Fälle unter den Rezidiven bekommt, die sich nach einer Erstoperation eingestellt haben, die er selbst ausgeführt hat. Die Patienten lassen sich meist von einem anderen Chirurgen wieder operieren, teils weil sie in der Zwischenzeit den Aufenthalt gewechselt haben, teils weil sie enttäuscht sind und hoffen, bei einem anderen Chirurgen Heilung zu finden. Es ist also in vielen Fällen schwierig, aus der oft gänzlich verwachsenen Narbe die Art der Erstoperation zu erkennen. Bei diesen Fällen ist, wenn es die Verhältnisse in der Narbe zulassen, prinzipiell nach dem Bassinischen Verfahren vorzugehen.

Läßt sich das Gewebe infolge von Vernarbungen und Verwachsungen nicht mehr schichtweise freipräparieren, dann sind nach der

Vorschrift Kirschners die Ränder der Bruchpforte rings um den Samenstrang möglichst gut miteinander zu vernähen, wobei für den Samenstrang eine entsprechende Lücke ausgespart wird. Bei Mangel an kräftigem Verschlußmaterial, bei Greisen, bei völliger Gesundheit des anderen Hodens und besonders bei wiederholtem Rezidiv kann nach Kirschner die Semikastration in Betracht kommen, um die Bauchdecken wenigstens lückenlos schließen zu können; dieses Vorgehen wird jedoch kaum in Frage kommen, da man aus den oben aufgeführten Gründen in diesen Fällen von vornherein von der Operation Abstand nehmen soll.

Hat sich das Rezidiv nur an einer kleinen Stelle im medialen oder lateralen Winkel in Gestalt eines aus einer umschriebenen Bruchpforte hervortretenden Bruchsackes entwickelt, während der Hauptanteil der Naht gehalten hat, ist nach Kirschner die Eröffnung des gesamten Operationsgebietes unnötig. Lediglich Bruchsack und Bruchpforte mit ihrer Umgebung werden mit den benachbarten Teilen des Samenstranges dargestellt; der Bruchsack wird versorgt und die Bruchpforte wie jede andere Bruchwandlücke verschlossen.

Landivar schlägt bei großen rezidivierenden Leistenbrüchen folgendes Verfahren vor, das vor ihm schon Comolli beschrieben hat: Zunächst übliches Vorgehen bis zur Bassininaht, dann bogenförmiger Schnitt auf die Vorderseite des Oberschenkels von der Mitte des Hautschnittes aus. Eröffnung der Sartoriusscheide, Durchtrennung des Sartorius, der unter dem Samenstrang hindurch auf dem Internus fixiert wird. Vernähung der Externusaponeurose über dem Muskelende. Landivar gibt an, in 10 Fällen Heilung ohne neuerliches Rezidiv erzielt zu haben. Da man jedoch mit der Methode Bassinis ebenso gute Ergebnisse auf einfachere Weise erzielt, wird man von der Anwendung der Methode Landivars Abstand nehmen.

Kirschner empfiehlt auch, von seiner freien Faszienplastik gerade bei Rezidivoperationen Gebrauch zu machen, um größere Lücken zu decken; über Ergebnisse nach diesem Vorgehen bei Rezidivoperationen liegen keine Berichte vor. Wie jedoch schon früher ausgeführt wurde, verfällt die Faszie der Atrophie und bindegewebigen Degeneration; gerade bei Rezidiven, bei denen das Gewebe an sich meist schon minderwertig ist, erscheint dieses Verfahren recht unsicher. Mit anderen Autoren rät Kirschner von dem Gebrauch der Silberdrahtnetze zur Deckung der Bruchpforte ab, da diese, falls sie einheilen, mit der Zeit schadhaft werden und herauseitern.

Nordmann, der bei den Erstoperationen prinzipiell nach dem Bassinischen Verfahren vorgeht, hat 21 Rezidive in folgender Weise operiert: Falls es möglich ist, wird nach dem Bassinischen Verfahren operiert; bei 8 Patienten konnte nach diesem Verfahren vorgegangen werden, das in sämtlichen Fällen zur Heilung führte.

Bei einem Fall konnten infolge der ausgedehnten Verwachsungen nur die Ränder der Bruchpforte um den Samenstrang vernäht werden. Bei einem lateralen Rezidiv wurde die Muskulatur mit der Aponeurose vernäht; dieser Fall rezidivierte wieder.

Bei den übrigen Fällen, die nicht nach den Vorschriften Bassinis operiert werden konnten, da nicht mehr genügend Muskulatur zur Deckung der medialen Bruchpforte vorhanden war, wendet Nordmann ein Verfahren an, das von der Erfahrung ausgeht, daß sich ein mediales Rezidiv bei Internushochstand bildet, wenn bei der Erstoperation die Tiefennaht nicht vorschriftsmäßig ausgeführt wurde, oder daß der Internus durch zu starkes Knüpfen bei der Erstoperation oder aus anderen Ursachen degenerierte. Hierbei ist zu sagen, daß von den 21 Rezidivbrüchen 8 Erstoperationen von Nordmann, 13 von anderen Chirurgen ausgeführt wurden. Nordmann geht bei diesen Fällen so weit wie möglich nach den Vorschriften Bassinis vor; um die mediale Lücke zu decken, mobilisiert er jedoch weitgehend den Rectus und näht ihn, wenn möglich, mit dem Internus bezw. dessen Rest an das Leistenband. Falls der Internus zur Naht unbrauchbar ist, was in ⅔ dieser Operationen der Fall ist, wird der Rectus allein an das Leistenband genäht. Weiteres Vorgehen nach Bassini oder Bassini-Kirschner. Von den 11 nach diesem Verfahren operierten Rezidivbrüchen rezidivierte nochmals ein Fall, die übrigen wurden geheilt.

Von diesen 21 Wiederoperierten kamen nach einer Zwischenzeit von 1—5 Jahren 16 zur Nachuntersuchungen, die anderen waren nicht mehr erreichbar. Außer den erwähnten beiden neuerlichen Rezidiven hatten alle übrigen Operationen zur Heilung geführt. Zum Vergleich sei angeführt, daß Peters nach 6 Rezidivoperationen 3 neue Rezidive, Osterland nach 58 Rezidivoperationen 16 neue Rezidive erhielt.

2. Methoden zur Beseitigung eines Schenkelbruchrezidives.

Bei der Rezidivoperation des Schenkelbruches ist die übersichtliche Darstellung der anatomischen Verhältnisse der schwierigste und zunächst wichtigste Teil des operativen Vorgehens (Kirschner). Die beste Methode ist natürlich das Vorgehen wie bei der Erstoperation, besonders wenn diese auf inguinalem Wege stattgefunden hat. In den meisten Fällen ist jedoch das Leistenband so sehr in die Narbe mit einbezogen, daß es sich nicht mehr darstellen läßt. Dann ist nach Kirschner in der folgenden Weise vorzugehen: Hautschnitt entsprechend dem femoralen Verfahren über der Höhe der Bruchgeschwulst, Fortsetzung desselben auf die Oberfläche der Externusaponeurose. Auslösung des Bruchsackes und Verfolgung desselben in Richtung seines Ursprunges bis zum Peritoneum parietale; dabei wird da Leistenband, soweit es noch vorhanden ist, dargestellt. Zur Klarlegung der anatomischen Verhältnisse ist in der Regel die Durchtrennung des Leistenbandes nicht zu vermeiden. Der Schnitt wird auf den Anfang der Externusaponeurose fortgesetzt; hierdurch wird der properitoneale Raum zugänglich, von dem aus die Darstellung der Ränder des M. internus und transversus versucht wird. Der Bruchsack wird versorgt. Vor der Versorgung der Bruchpforte wird die Vena iliaca ext. freigelegt. Zum Verschluß der Bruchpforte wird von dem benachbarten Gewebe herangeholt, was vorhanden ist, wie die Bauchmuskeln einschließlich des Rectus, die Externusaponeurose, das Leistenband und die periostale, muskulöse und bindegewebige Bekleidung des horizontalen Schambeinastes. Kirschner rät außerdem zur freien Faszientransplantation bei dem sonst immer unsicher bleibenden Verschluß; die Gründe gegen dieses Vorgehen wurden schon weiter oben dargelegt.

Es ist zu überlegen, ob man bei diesen Rezidivoperationen, bei denen das Vorgehen wie bei der Erstoperation nicht möglich ist, ein Verfahren anwenden soll, das nicht wie das von Kirschner angegebene Vorgehen die Durchtrennung des Leistenbandes und ausgedehnte Durchtrennung des Gewebes zur völligen Darstellung erfordert. Wie ja auch Kirschner sagt, bleibt der Verschluß dabei immer unsicher; besonders infolge der Durchtrennung des Leistenbandes wird die Bauchwand einer wesentlichen Stütze beraubt. Nordmann näht daher nach Freilegung und Versorgung des Bruchsackes den M. pectineus an das Leistenband bezw. dahin, wo das-

selbe in die Narbe einbezogen ist; dann wird mit der Basis oberhalb des Leistenbandes ein halbkreisförmiger Lappen aus der Externusaponeurose gebildet, der nach unten umgeschlagen und über der Bruchpforte vernäht wird. Zum Ausgleich für die Schwächung der Bauchwand durch die Entnahme des Faszienlappens wird der Internus mit dem Transversus zusammen an das Leistenband genäht. Wie bei der Besprechung der femoralen Operationsmethoden des Schenkelbruches ausgeführt wurde, bleibt auch dieser Verschluß immer unsicher; er bildet aber den Vorteil, daß das Leistenband erhalten wird, damit eine wesentliche Stütze der Bauchwand. Eine Wertung dieser Methode auf Grund eines größeren Zahlenmateriales ist nicht möglich, da erst eine Rezidivoperation nach ihr ausgeführt wurde, die allerdings Heilung brachte. Von den Erstoperationen, die Nordmann nach diesem Verfahren auch ausführte, kam noch keine zur Rezidivoperation.

Besonders für die Schenkelbruchrezidive gilt das über die Indikation zur Wiederoperation der Bruchrezidive Gesagte, weil eben hier infolge der schlechten anatomischen Verhältnisse die Aussichten auf eine Heilung viel schlechter sind als bei den Leistenbruchrezidiven. Man sollte daher, wenn es möglich ist, lieber einmal mehr ein Bruchband verordnen als einmal mehr operieren. Bei älteren Leuten, bei Frauen auch schon in jüngeren Jahren, machen die Schenkelbrüche selten stärkere Beschwerden, so daß ein weiteres konservatives Vorgehen auch von dieser Seite gerechtfertigt erscheint.

Als Zusammenfassung dieser Arbeit läßt sich sagen:

1. Das beste Vorgehen gegen ein Bruchrezidiv ist die Verhütung desselben unter Berücksichtigung aller inneren und äußeren Einflüsse auf die Entstehung eines Rezidives.

2. Die Gewähr für die geringsten Rezidivmöglichkeiten bietet die beste Methode der Erstoperation, die beim Leistenbruch das Verfahren nach Bassini und beim Schenkelbruch das inguinale Verfahren nach Kummer oder Lotheissen ist.

3. Die beste Methode zur Operation eines Bruchrezidives ist, falls es die Verhältnisse in dem Operationsgebiet zulassen, das

Vorgehen wie bei der Erstoperation. Beim Leistenbruch soll dies möglichst nach dem Bassinischen Verfahren geschehen; in besonderen Fällen soll das Verfahren von Nordmann angewendet werden. Beim Schenkelbruch soll die Wiederoperation möglichst auf dem inguinalen Wege erfolgen; wenn dies nicht möglich ist, wird vorgeschlagen, das Verfahren von Nordmann mit einer Faszienplastik anzuwenden.

4. Als Narkoseart bei den Rezidivoperationen wird die Narkose mit Evipan- bezw. Eunarcon-Aether empfohlen.

Zum Schluß möchte ich Herrn Prof. Dr. Nordmann für die Ueberlassung der Arbeit sowie für die gütige Unterstützung meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Literaturangabe.

Baggio: Zbl. ges. Chir. 51, S. 839.
Barth: Zbl. Chir. 1935, S. 2771.
Bessin: Chirurg 1934, S. 464.
Block: Zbl. Chir. 1934, S. 166.
Bobrow: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Braijcev: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Cačchiani: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Carraro: Zbl. Chir. 1932, S. 524.
— Chirurg 5, S. 296.
Coopernail: Zbl. ges. Chir. 66, S. 107.
Eggers: „Die Chirurgie" von Kirschner-Nordmann: Die Lehre von den äußeren Hernien.
Foß und Hicken: Zbl. ges. Chir. 60, S. 729.
Herzberg: Zbl. Chir. 1935, S. 1376.
Husted: Zbl. Chir. 1932, S. 1465.
Ivantzev: Zbl. ges. Chir. 39, S. 176.
Jenkins: Zbl. ges. Chir. 55, S. 346.
Kirschner: Operationslehre: Die operative Beseitigung der Bauchbrüche.
Kuhlenkampff: Arch. klin. Chir. 169, S. 400.
Landivar: Zbl. Chir. 1934, S. 2632.
Leb: Zbl. Chir. 1922, S. 685.
Macome: Zbl. Chir. 1930, S. 620.
Martynow: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Maxeiner: Zbl. ges. Chir. 43, S. 309.
Meyer, A. W.: Ergb. Chir. u. Orthop. 9, S. 445.
Moen: Zbl. ges. Chir. 51, S. 430.
Noetzel: Arch. klin. Chir. 166, S. 631.
Nordentoft: Zbl. ges. Chir. 59, S. 367.
Osterland: Zbl. ges. Chir. 52, S. 643.
Ostfeld: Zbl. Chir. 1934, S. 2786.
Papp und Teppenberg: Zbl. Chir. 1936, S. 1276.
Peters: Zbl. Chir. 1933, S. 60.
— Zbl. Chir. 1935, S. 58.
— Arch. klin. Chir. 169, S. 321.
Putzu: Zbl. ges. Chir. 86, S. 702.
Rauch: W. m. W. 1930, S. 1326.
Reschke: Dtsch. Z. Chir. 168, S. 91.

Ricci: Zbl. Chir. 1932, S. 1569.
Smirnow: Zbl. ges. Chir. 39, S. 42.
Sožon-Jaroševič: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Stepanjanc: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Svijaženinova: Zbl. ges. Chir. 47, S. 42.
Schär: Zbl. Chir. 1934, S. 1630.
Schmieden: Zbl. Chir. 1932, S. 528.
— „Chirurgische Operationslehre" von Bier-Braun-Kümmell, Kap. XIX.
Schwartz: Zbl. ges. Chir. 18, S. 37.
Timofejev: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Vedemskij: Zbl. ges. Chir. 47, S. 122.
Volkow: Zbl. ges. Chir. 43, S. 645.
Winter: Zbl. ges. Chir. 63, S. 336.
Wojciechowski: Zbl. ges. Chir. 83, S. 89.

Lebenslauf.

Am 3. Oktober 1912 wurde ich in Stuttgart-Obertürkheim als Sohn des damaligen Regierungsbaumeisters Kurt Jacobi und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Schütt geboren. Die Schulzeit verbrachte ich in Rastatt und Landau (Pfalz), wo ich 1931 das Abitur am humanistischen Gymnasium bestand. Nachdem ich in Königsberg 1933 das Physikum bestanden hatte, studierte ich zwei Semester in Graz, um dann in Heidelberg weiter zu studieren, wo ich im Dezember 1936 das Staatsexamen bestand. Die Zeit als Medizinalpraktikant verbrachte ich an der Heil- und Pflegeanstalt Stetten i. R. sowie an dem Martin-Luther-Krankenhaus Berlin-Grunewald, wo ich zuerst vier Monate auf der Inneren Abteilung bei Herrn Professor Munk und anschließend bei Herrn Professor Nordmann auf der chirurgischen Abteilung bis zum Ende des praktischen Jahres war, um dann als Volontärarzt auf dieser Abteilung weiter zu arbeiten.